关于选拔南洋理工大学2025年寒假机器人项目通知

为实施我校国际化战略，帮助在校生赴世界拥有一流优质教学资源的大学进行学习；为重点培养具有国际视野和国际竞争力的高素质人才，和实现部分同学毕业后赴世界一流大学或研究机构继续深造的目标，我校推荐学生参加2025年寒假南洋理工大学机器人项目。可修读专业课程并获得学校提供的官方证书，优秀小组获得推荐信。现将相关事项通知如下：

专业方向：机械工程、自动化、航空航天、机器人学、人工智能、计算机等专业，对设计、控制、编程以及应用等基本概念和原理感兴趣的学生

一、项目概览

南洋理工大学：（Nanyang Technological University）坐落于新加坡，是一所以科学和技术为基础的顶尖国际大学。其是环太平洋大学联盟、全球大学校长论坛、新工科教育国际联盟成员，全球高校人工智能学术联盟创始成员，也是国际科技大学联盟的发起成员。南洋理工大学在2024 年QS 世界大学排名第26；南洋理工大学 2024THE世界大学计算机科学专业排名第 20；QS 计算机信息与科学系统专业世界排名第 11；QS电子与电机工程世界排名第 4

二、项目内容

重要性：机器人技术为行业和社会带来变革，集成多种成熟和发展中的技术，实现人类难以达成的成果，涵盖众多领域，包括但不限于运动学、动力学、控制工程、机械工程、电气工程、传感器与融合、感知与决策、人工智能等。未来将成为生活中不可或缺的一部分。

课程目标：提供对机器人技术的基础理解，涉及操纵器基础、坐标变换与运动学、轨迹规划、控制技术、传感器与设备、机器人应用和经济分析等多个主题，并展开讨论。

课程包括 5 节课，每节课 3 小时。

第一节课：介绍机器人技术的发展历史及其对行业和人类社会的影响，并展示授课老师自己实验室正在进行的研究项目。

第二节课：使用 Denavit-Hartenberg 算法获得机器人操纵器的正向运动学。

第三节课：使用逆运动学并在工作单元中分配工具框架，进行机器人工作空间分析和路径规划。

第四节课：解释微分运动并推导机器人操纵器的Jacobian 矩阵。

第五节课：学生小组展示

授课教师：Prof Danwei Wang：现任新加坡南洋理工大学电子与电机工程学院控制与仪表工程系教授及担任新科工程-南大企业实验室主任和机器人研究中心副主任。王教授是新加坡工程院院士，IEEE Fellow，德国洪堡Fellow 与2017上海科技一等奖获得者。王教授9次被邀请在国际会议和专题讨论会上做主题演讲，曾获得国际会议最佳论文奖和国际会议最佳论文入围奖。多次被邀为IEEE IROS 和 IEEE ICRA副主编。

王教授积极参加机器人学和控制理论与技术领域的教学和科研活动。完成了本科生和研究生工程数学，统筹学，控制工程和机器人学等学科教学建设和实验。至2023年2月，王教授已经完成项目累计经费约3000万新币，正在进行的项目经费约1000万新币。王教授一直在机器人学和控制理论与技术领域进行研究，王教授在迭代学习控制理论，重复控制理论与应用等领域在国际上得到普遍认可，为权威专家。王教授涉及的研究领域包括机器人和力控制，先进控制系统设计，智能系统，学习控制，移动机器人，移动机器人路径和轨迹控制，卫星编队飞行和故障容错姿态控制，复杂系统的故障诊断和预测，交通灯控制等方面。至2023年2月，王教授的论文被科学引文索引（SCI）引用次数超过8800次，在谷歌学者网站统计引用次数17000次。

三、项目优势

1. 前沿知识：学生能更好地了解机器人的基础理论和应用，学习不同的机器人技术、新兴趋势及其应用
2. 课程质量：由南洋理工大学顶级师资力量参与设计与授课的专业课程，涉及的都是机器人的关键知识，助力学生未来研究生申请和在相关领域的发展
3. 一流名校：南洋理工大学是世界一流大学，学校和专业排名均为世界前列，学生得以体验浓厚的学术和研究氛围
4. 项目收获：获得官方证书，学生有机会获得南洋理工大学教授的推荐信，为后续申研、深造、就业提供背景支持
5. 小组展示：通过机器人理论及应用与团队合作、小组展示，可丰富学生的核心知识，培养学生的实践能力和创新精神，提高学生的团队合作意识与能力。课余时间与优秀学生交流，感受融洽自由的校园氛围，拓展国际视野，塑造全球公民
6. 安全发达：新加坡是兼具世界上最安全也是最发达的国家之一，在这样的城市学习，课堂学习最前沿的机器人知识和应用，把整个城市作为教室，体验这个国家城市的人文、科技。校园内建筑物均获绿色标签奖，也是全球最美丽的校园之一
7. 项目管理：项目将有丰富经验的领队在海外期间全程陪同大家，对学生管理和陪伴。项目组在出发前将为每位学员做行前指导，且在海外期间处理各相关事宜

四、项目收获：官方证书、优秀小组获得推荐信、成绩报告





21 August 2024

To whom it may concern

It is my pleasure to confirm that [redacted] participated in the programme Theories and Applications in Artificial Intelligence hosted by Centre for Professional and Continuing Education, Nanyang Technological University, Singapore from 12 to 16 August 2024.

This programme helps university students from China foster professional skills and knowledge in Introduction to Artificial Intelligence (AI) on History of AI, Deep Neural Network (DNN) architecture, Linear classifier, A recursions, Convolutional Neural Networks (CNNs) on Theory of CNNs, CNN architecture, Training of CNNs, Well known CNN models, Application such as Image classification, Recurrent Neural Networks (RNNs) on Theory of RNNs, RNN architecture, Training of RNNs, Theory of LSTM, Gated Recurrent Unit (GRU), Application such as Sentiment Analysis, Emerging Trends in AI on Emerging trends in AI such as Transformer-on Generative Adversarial Network, Diffusion Models, etc. and Group Presentation.

During the programme, this student fully participated in the courses demonstrating enthusiasm in learning and completing assignments on time, showing commitment. The student was a member of a team who presented in a group presentation applying useful ideas and insights on the future of innovation and used the key concepts learned in the courses.

We wish the student the best for the future.

Yours sincerely

Assoc Prof Yap Kim Hui
School of Electrical & Electronic Engineering
Hosted by Centre for Professional and Continuing Education
Nanyang Technological University, Singapore

Centre for Professional and Continuing Education



21 August 2024

To whom it may concern

The Centre for Professional and Continuing Education is pleased to confirm that [redacted] has participated in the programme Theories and Applications in Artificial Intelligence held at Nanyang Technological University, Singapore from 12 to 16 August 2024.

During this programme, [redacted] was a team member of the group which won the Best Presenting Team.

We wish him/her the very best in any future endeavours.

Yours sincerely

Assoc Prof Yap Kim Hui
School of Electrical & Electronic Engineering
Hosted by Centre for Professional and Continuing Education
Nanyang Technological University, Singapore

Centre for Professional and Continuing Education

五、项目其他

项目时间：1月19日-1月26日

项目学时：20 学时（15小时）

选拔人数：40人，名额总量有限，同等条件先申请先录取原则

开班人数：25人开班

项目费用： 2505新加坡元（约人民币13276元（汇率5.3），实际根据当时汇率外币结算）

费用包括：学费、团体大巴接送、项目管理费

不包括:住宿费预估人民币3000-4200元、餐费、国际机票、医疗保险

住宿：参加学生将入住新加坡市区酒店，每天团体大巴接送至校园上课。

奖学金：参加项目学生有机会申请获得200-2000元校园大使奖学金

六、 项目申请

申请要求：在读大学本科生、研究生；

英语最低要求（满足一项即可）：托福 76，雅思 6，四级 450，六级 430，高考英语 110 分，多领国 95； 无语言成绩者可面试，面试通过替代语言成绩。（申请人数多，无护照者需尽快着手准备护照）

申请截止：11月10日

南洋理工大学中国官方授权单位负责前期服务和报名：

屈老师微信号:ispconsultant （可微信咨询或报名，请标注国内学校专业+姓名）